



电子质量

ELECTRONICS QUALITY

12
2018
月刊 总第381期
中国电子行业
质量权威刊物
THE AUTHORITY QUALITY JOURNAL
IN CHINA ELECTRONIC INDUSTRY



AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

德国斯派克分析仪器公司

提供电气和电子产品的快速分析方案应对欧盟RoHS/ELV指令

SPECTRO公司SPECTRO XEPOS, SPECTRO MIDEX, SPECTRO xSORT等X射线荧光光谱仪和SPECTRO ARCOS等离子体光谱仪(ICP)是测定电子和电气设备中有害元素的有效解决方案，可以精确地检测铬、溴、氯、镉、汞、铅的含量。



SPECTRO XEPOS



SPECTRO MIDEX



SPECTRO xSORT



SPECTRO ARCOS

www.spectro.com.cn

全国统一仪器销售热线：400 100 3885 全国统一售后服务热线：400 066 1855

仪器销售：spectro-china.sales@ametek.com 售后服务：spectro-china.service@ametek.com

ISSN 1003-0107



9 771003 010129
万方数据

中国电子质量管理协会 工业和信息化部电子第五研究所(中国赛宝实验室) 主办

国际标准连续出版物号：ISSN1003-0107

国内统一连续出版物号：CN44-1038/TN

邮发代号：46-39

电子质量

二零一八年十二月

总第三百八十一期

(月刊)公开发行

1980 年创刊

2018年第12期(总第381期)

目 次

测试测量技术 //

理论与研究

- 01 肋片积灰对其散热性能影响的理论分析 龚晓敏 黄俊
05 军用电子元器件的检测方法探讨 邱耀文
08 综合靶标系统原理及应用 陈荣强 吴中山

通用测试

- 11 便携式应急通信终端设计 张威 吴中山
14 基于加速度传感器的运动检测装置 贺发文 许荣谊 汪文海 尤明辉 李立锋
18 基于加速度计的姿态矫正器设备研究 贺发文 邱珊珊 尤明辉 李立锋

专业测试

- 21 运用稳健六西格玛分析软件测试系统 马益惠 黄智全 李立锋
25 基于红外差分算法的粉尘浓度检测系统设计 高敬东 范吉宏 孙玉超 高守峰 董强 刘乾 郑宸 程学珍

可靠性分析

- 32 MEMS 惯性测量组合失效分析 柳华光 张魁 黄杰
35 平板电视能效重复测试测量不确定度的评定 任玉
39 GDT 导致的非标低压浪涌失效分析 刘婷 李燕兵 任立立
43 一种星载微波开关在轨可靠性验证试验设计 操基德 徐丽丽 杨倩

[更多》](#)

60 六西格玛在提高 TO-252 胶厚合格率中的应用

潘明东 杨阳 朱悦

绿色质量与管理

- 63 涉军民企电子产品研发技术状态管理探究 卢钰 叶渭川
66 锂电池检测实验室的安全工作 尹振斌
68 信息化条件下教学资源建设 -- 以《牵引变电所运行与维护》课程为例 窦婷婷 崔景萍
75 信息系统指挥控制能力要素分析 刘学全 李菱歌
78 基于“量化有效型”的合格供应商绩效评价体系 沈斌 张冬冬
82 电子装备的质量数据资源建设 宋喆 胡争国 任茹菲
86 抓好编程规范实施提升指挥信息系统软件质量 周晓明 田旭 巩超 王建强
91 军用软件的“三化”概念原理和评价 周晓明
96 锂电池材料制造过程质量控制的新思路 付晓飞 苏文生 王世刚 段红松 张志伟

行业视点

- 102 Fluke 6658A 直流充电桩检定装置闪耀面市
102 赣电防雷获 TUV 莱茵型式认证证书
102 丰唐物联荣获 2018 年十大全屋智能家居品牌奖

[更多》](#)

认 证 与 实 验 室 //

实验室特写

- 104 基于单片机的脉冲信号参数测量研究 王妍
107 频率合成器(DDS)电路动态参数测试系统 宋国栋 刘奇

电磁兼容

- 111 三维封装微系统中 TSV 技术研究 冉红雷 彭浩 黄杰
116 航天综合化载荷研制与攻关的矩阵式管理方法 张晓波
121 空域自适应抗干扰在数据链通信中的应用 汪坤
124 混合集成电路静电放电薄弱环节识别及静电防护研究 童洋 李佳 范慧文
128 集成电路测试系统 MSA 方法探索 涂继云 傅铮翔 何燕青

Q 博士案例

- 132 检验指导书的根本作用是()。
132 测量不确定度可分为标准不确定度和()。
132 产品生产者为了()需要,必须设置独立的质量检验机构。

绿 色 质 量 观 察 //

产品设计与开发

- 47 基于单片机的智能可控浇花装置的设计 王世传 宋陆飞 崔卫超 许亚
50 基于神经网络的智能家居控制研究 贺发文 汪文海 尤明辉 李立锋

测 评 与 应 用

- 54 农村光伏逆变器的研究与应用 蔡小庆 宋晓华
57 智能手环在车间作业生产中的应用研究 林春婷 杨连池 张国忠 叶德火 廖耀镇

Electronic Quality

Founded 1980

NO.12(Serial No.381),2018
(Monthly)

CONTENTS

Test & Measurement Technology

Theory and Research

- 01 – Theoretical Analysis of the Effect of Dust Layer on Heat Dissipation of Fins Gong Xiao-min Huang Jun
05 – Discussion on the Test Method of Military Electronic Components Qiu Yao-wen
08 – Brief Introduction of Integrated Target System Chen Rong-qiang Wu Zhong-shan

General Test

- 11 – Design of Portable Emergency Communication Terminal Zhang Wei Wu Zhong-shan
14 – Motion Detection Device Based on Acceleration Sensor He Fa-wen Xu Rong-yi Wang Wen-hai You Ming-hui Li Li-feng
18 – The Research on the Equipment of Posture Orthosis Based on Gyroscope He Fa-wen Qiu Shan-shan You Ming-hui Li Li-feng

Professional Test

- 21 – Use Robust 6Sigma Analysis Software Test System Ma Yi-hui Huang Zhi-quan Li Li-feng
25 – Design of Dust Concentration Detection System Based on Infrared Difference Algorithm GaoJing-dong FanJi-hong Sun Yu-chao GaoShou-feng DongQiang LiuQian ZhengChen ChengXue-zhen

Reliability Analysis

- 32 – Failure Analysis of MEMS Inertial Integrated Navigation System Liu Hua-guang Zhang Kui Huang Jie
35 – Evaluation of Uncertainty in Measuring Energy Efficiency Repeated Testing of Flat Panel Television Ren Yu
39 – Failure Analysis on Non-Standard Low Voltage Surge Caused by GDT Liu Ting Li Yan-bing Ren Li-li
43 – Design for On-orbit Reliability Verification Test for a Microwave Switch Onboard Satellite Cao Ji-de Xu Li-li Yang Qian

[more>>](#)

Observation of Green Quality

Product Design and Development

- 47 – Design of Intelligent Controllable Pouring Flower Device Based on Single Chip Microcomputer Wang Shi-chuan Song Lu-fei Cui Wei-chao Xu Ya
50 – The Research on Intelligent Home Control Based on Neural Network He Fa-wen Wang Wen-hai You Ming-hui Li Li-feng

Assessment and Application

- 54 – Research and Application of Rural Photovoltaic Inverter Cai Xiao-qing Song Xiao-hua
57 – Application Research of Smart Bracelet in Workshop Production Lin Chun-ting Yan Lian-chi Zhang Guo-zhong Ye De-huo Liao Yao-bin
60 – The Applications of Six Sigma in Improving Qualified Rate for TO-252 Epoxy Pan Ming-dong Yang Yang Zhu Yue

Green Quality & Management

- 63 – Research on the Configuration Management of Electronic Product Research and Development in Private Military Enterprise Lu Yu Ye Wei-chuan
66 – Safety of Lithium Battery Testing Laboratory Yin Zhen-bin
68 – The Construction of Teaching Resources under the Condition of Informatization -- Taking the Course of Operation and Maintenance of Traction Substation as an Example Dou Ting-ting Cui Jing-ping
75 – Analysis of the Elements of Information System Command and Control Capability Liu Xue-quan Li Ling-ge
78 – Based on "Quantified Effective" Performance Evaluation System of Qualified Suppliers Shen Bin Zhang Dong-dong
82 – Construction of Quality Data Resources for Electronic Equipment Song Zhe Hu Zheng-guo Ren Ru-fei
86 – Good Implementation of Programming Specifications to Improve the Quality of Command and Control Information System Zhou Xiao-ming Tian Xu Gong Chao Wang Jian-qiang
91 – Concept Principle and Evaluation of Military Software "Generalized, Serialization and Combination" Zhou Xiao-ming
96 – New Ideas of Lithium Battery Materials Manufacturing Process Quality Control Fu Xiao-fei Su Wen-sheng Wang Shi-gang Duan Hong-song Zhang Zhi-wei

Industry Perspective

- 102 – Fluke 6658A DC charger calibration device launched into the market
102 – GanDian Lightning Protection awarded TUV Rhine type certificate
102 – Fantem Internet of Things awarded 2018 Top 10 Intelligent House Furnishing Brand Prize

[more>>](#)

Certification & Labs

Featured Lab

- 104 – High Precision Measuring Instrument of Pulse Signal Parameters Based on SCM Wang Yan
107 – Dynamic Parameter Test System for DDS Circuit of Frequency Synthesizer Song Guo-dong Liu Qi

EMC

- 111 – Research on TSV Technology in 3D Packaging Microsystem Ran Hong-lei Peng Hao Huang Jie
116 – Matrix Management for Space Integrated Payload Development and Quality Control Zhang Xiao-bo
121 – Application of Spatial Adaptive Anti-jamming in Data Link Communication Wang Kun
124 – Study on the Weakness Reorganization of Electrostatic Discharge and Electrostatic Protection in Hybrid Integrated Circuit Tong Yang Li Jia Fan Hui-wen
128 – MSA Research of Integrated Circuits Measurement System Tu Ji-yun Fu Zheng-xiang He Yan-qing

Cases from Quality Doctor

- 132 – The fundamental function of inspection guidance is ().
132 – Measurement uncertainty includes standard uncertainty and ().
132 – For the needs of (), the product manufacturer must set up independent quality inspection mechanism.